

امیررضا تکیان 1

1- الف) تابع است $y^3 - 2m^2 = 2m - 1 \leadsto y = \sqrt[3]{2m^2 + 2m - 1} \rightarrow$ برای هر مقدار حقیقی x مقدار حقیقی y می دهد

ب) تابع نیست $x = 9 \leadsto 9 \cos y = y \cos 9 \leadsto \cos y = 0 \leadsto y = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \dots$

ج) تابع است $x + y = 2\sqrt{xy} \leadsto x + y - 2\sqrt{xy} \leadsto (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0$
 $\sqrt{x} = \sqrt{y}, x, y > 0 \} x = y$

د) تابع است $2(x-y) + y^2(x-y) = 0 \leadsto (y^2 + 2)(x-y) = 0 \leadsto x-y = 0 \leadsto x=y$
 + معادلات

2- الف: تابع است $|y| + m^2 = 2y \begin{cases} y > 0 \rightarrow m^2 = y \\ y < 0 \rightarrow m^2 = 2y \end{cases} \leadsto y \text{ معادلات } y = x^2$

ب: تابع نیست $[x] + [y] = 1 \xrightarrow{x=1} y = [0, 1) \leadsto$

3- $2m^2 - b \quad |n-1| \geq 2 \} m > \begin{cases} |n-1| \geq 2 \leadsto n \geq 3, n \leq -1 \\ \text{if } n=2 \leadsto 1-b = a+2 \leadsto a+b=12 \end{cases}$
 $a+2m \quad 0 \leq x \leq 3$ مشترک

4- $x = a, b \leadsto f(a) = f(b) = 0$
 $f(a) = \sqrt{a-ab-a^2}$
 $a^2 - a^2 - ab = 0 \rightarrow a = a(a+b)$
 $f(b) = \sqrt{a-2b^2} = 0 \leadsto a = 2b^2$
 $b \in \mathbb{Z}$
 $a+b=1$
 حقیقی به قرار داد b هم نیاز نبود $a \neq 0$

5- چون دامنه به لغت معنی می رود ضریب a $a=0$ b است معنی می دهد $Df = (-\infty, 2)$
 $\sqrt{am^2 + bm + c}$ پس خارج یک درجه نیست دارد $2b + c = 0, c = -2b$
 که آن 2 است و چون در خارج است نباید عبارت را $3a + c - 3|b|$ $b < 0 \rightarrow -2b + 3b = b$

6- $y = \sqrt{\frac{3x+2}{x+b}} + a \leadsto \sqrt{\frac{3x+2+ax+ab+2}{x+b}} \geq 0, Df = (2, \infty) \leadsto \frac{3x+2+ax+ab+2}{x+b} \geq 0$
 $2+b=0 \leadsto b=-2$
 در دامنه نیست و این صورت گنگ می باشد که 2 همیشه خارج باشد

7- الف: $\sqrt{x^2 - x} \leadsto x^2 - x \geq 0 \quad x(x-1) \geq 0$
 $Df = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$
 $\frac{1}{\sqrt{|n|-1}} \leadsto |n| \neq 1 \leadsto n \neq \pm 1 \leadsto |n| > 1$
 $|n|-1 > 0$
 ب: $Df = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$
 $x > 1$
 $x < -1$

$$y = \sqrt{\frac{1}{|n| - [n]}}$$

$$n \rightarrow |n| - [n] \neq 0$$

$$\rightarrow |n| \neq [n]$$

$$Df. = R - W$$

الف - 1

$$\sqrt{n} + \sqrt{x} = 9$$

$$\sqrt{x} \geq 0$$

$$\sqrt{x} \leq 9 \quad \} \rightarrow n \geq 0 \rightarrow 0 \leq n \leq 81$$

$$n \leq 81$$

$$Df. = [0, 81]$$

ب

$$y = \frac{1}{\sqrt{[rm - \frac{1}{r}] + [rm + \frac{1}{r}]}}$$

$$n \rightarrow [rm - \frac{1}{r}] + [rm + \frac{1}{r}] \geq 0$$

$$r[rm - \frac{1}{r}] + r \geq 0$$

$$[rm - \frac{1}{r}] \geq -1$$

$$r[rm - \frac{1}{r}] \geq -r$$

$$\rightarrow$$

$$rm - \frac{1}{r} \geq 0 \rightarrow n \geq \frac{1}{r}$$

$$rm \geq \frac{1}{r}$$

$$Df. = [\frac{1}{r}, +\infty)$$



$$y = \sqrt{1 - \log rm - a}$$

$$\textcircled{I} \rightarrow rm - a \geq 0 \rightarrow rm \geq a$$

$$n \geq \frac{a}{r}$$

$$\textcircled{II} \rightarrow 1 - \log rm - a \geq 0$$

$$\textcircled{I} \cap \textcircled{II} = \frac{a}{r} \leq n \leq \frac{a+1}{r}$$

$$b \leq a \leq c$$

$$\log rm - a \leq 1$$

$$\rightarrow n \leq \frac{a+1}{r}$$

$$rm - a \leq 1$$

$$b = \frac{a}{r}$$

$$\rightarrow c - b = \frac{a+1}{r} - \frac{a}{r} = \textcircled{1}$$

$$c = \frac{a+1}{r}$$